

## El maíz (*Zea mays*), en la evolución histórica y social del municipio La Palma

### Maize's (*Zea mays*), impact in social evolution of La Palma town

Ernesto Miguel Ferro Valdés <sup>I</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-9060-8372>

Rolando Sarmiento Conde <sup>II</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-4448-0259>

Luis Martínez Cruz <sup>II</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-8029-2549>

Anaimy Gigato Toledo <sup>I</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-5838-4586>

Eliecer Chirino González <sup>I</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-6105-0509>

Miguel Antonio Gómez Sarmiento <sup>I</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-8560-9661>

<sup>I</sup>- Departamento de Agronomía de Montaña. Facultad de Ciencias Forestales y Agropecuarias.  
Universidad de Pinar del Río, Cuba. E-mail: [emferro@nauta.cu](mailto:emferro@nauta.cu)

<sup>II</sup>- Museo de Historia Local, La Palma. MINCULT-Cuba

Fecha de recepción: 28 de mayo de 2021

Fecha de aceptación: 23 de septiembre de 2021

**RESUMEN.** Fue llevada a cabo una investigación con el objetivo de valorar la importancia del maíz (*Zea mays*, *Lin*) en la evolución histórica y social del municipio La Palma, provincia Pinar del Río, Cuba. Para ello se realizaron entrevistas testimoniales a personas que vivieron diferentes épocas históricas y se realizó una profunda búsqueda bibliográfica que incluyó los archivos del museo local y literatura científica y popular. Toda la información colectada fue analizada y ubicada en los cuatro periodos históricos en que se subdividió la investigación, abarcando desde los primeros asentamientos humanos hasta la actualidad. Utilizando métodos de investigación teóricos (históricos y lógicos) se procesó y analizó la información, y a partir de las bondades de Microsoft Office 2016 se crearon tablas y gráficos que ayudaron a comprender el fenómeno estudiado. Encontramos que el maíz fue un cultivo vital en el desarrollo evolutivo del municipio La Palma, debido que constituyó una fuente fundamental de ingresos económicos, de intercambio, alimento animal y humano, destacándose sobre todo por su significativo aporte a la subsistencia y seguridad alimentaria de sus pobladores.

**Palabras clave:** análisis histórico, maíz, seguridad alimentaria.

**ABSTRACT.** An investigation was carried out to value the importance of corn in historical and social evolution of La Palma town, province Pinar del Río, Cuba. Testimonial interviews to people that lived different historical stages was accomplished and also a deep bibliographic search that included the local museum's files and scientific and popular literature. All collected information was examined and located in four historic periods, from the first human settlements in the studied region to the present time. Using theoretic methods (historical and logical) it was processed and examined the information. Via Microsoft Office 2016 were created tables and graphics that helped to understand the studied phenomenon. Was found that corn was a vital crop in the evolutionary development of La Palma town, due it constituted a fundamental source of economic income, goods interchange, animal and human feeding, standing out most of all for it significant contribution to subsistence and food security to his inhabitants.

**Key words:** corn, food security, historical analysis.

## INTRODUCCIÓN

El maíz es uno de los granos alimenticios más antiguos que se conocen y una de las especies cultivadas más productivas. Es además una de las primeras plantas que fue cultivada por los agricultores y el primer cereal que pasó a ser sometido a rápidas e importantes transformaciones tecnológicas en su forma de cultivo (Paliwal et al., 2001). Diversas son las razones que lo convierten en uno de los cultivos más importantes mundialmente. Entre ellas tenemos que junto al trigo y al arroz constituye la columna vertebral del suministro de alimentos del planeta (Badstue, 2006), es el cultivo que produce mayor cantidad de comida por unidad de suelo (MacCann, 2005), y ningún otro cultivo tiene tantos usos como el maíz (Fussell, 1992; Morris, 2002). Juega también el maíz un importante papel en la seguridad alimentaria mundial. En el caso particular de África y Latinoamérica, contribuye con una parte significativa de la dieta diaria de calorías consumidas. En países como Zambia, Lesoto y Malawi, contribuye con más del 50% del promedio diario de calorías ingeridas mientras que, en países de América como Guatemala, México, Honduras y el Salvador, el maíz representa la fuente de más del 30% de calorías consumidas diariamente (Badstue, 2006).

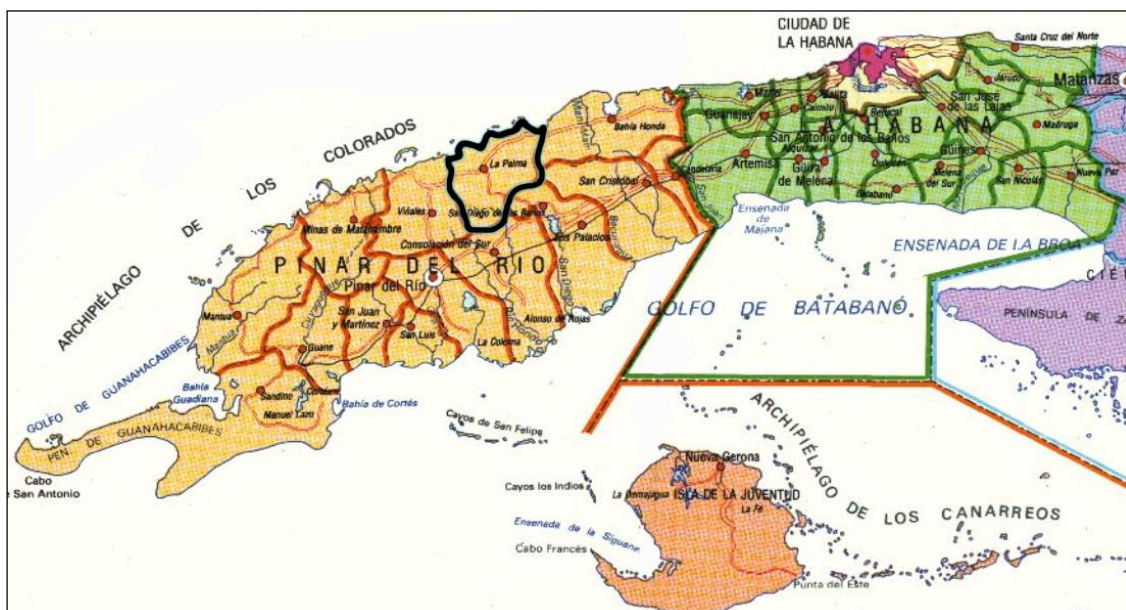
Su historia ha estado indisolublemente ligada a la historia de la vida de nuestro continente, lugar de donde se considera es originario (Paliwal et al., 2001; Fernández et al. 2004a). Aunque varias teorías como la asiática, la andina y la mexicana, muestran discrepancias sobre su origen exacto (Paliwal et al., 2001), en la actualidad se sostiene con fuerza que tribus indígenas, Mayas y Aztecas, fueron quienes descubrieron y domesticaron al maíz (Secretariado Social Arquidiocesano, 2005) alrededor de 9000 años atrás en el sur de México (Matsouka et al., 2002). En el caso de Cuba los primeros reportes de la existencia del maíz se remontan a la llegada de Cristóbal Colón, quien posteriormente lo trasladó a Europa y de allí pasó a otras regiones del mundo (Fernández et al., 2004b; Badstue, 2006; CIMMYT, 2006). Desde los aborígenes hasta la época actual, el maíz en Cuba ha constituido un alimento básico en la alimentación humana, del ganado y las aves, justificando su cultivo a la diversidad de propósitos a que es destinado (González del Valle, 1941). Las primeras pruebas concretas de su cultivo en la región que ocupa en la actualidad el municipio La Palma, lo remontan a mediados del siglo XIX, sin embargo, algunas evidencias menos tangibles lo ubican en tiempos previos al comentado anteriormente. No obstante, lo que sí podemos asegurar es que ha estado ligado a la historia y vida de los pobladores del territorio objeto del estudio desde sus orígenes, habiendo trascendido hasta la actualidad como uno de los cultivos importantes dentro de su cultura

agrícola. Lo preocupante es que investigaciones recientes dan fe del deterioro de la cultura del consumo y uso del maíz en sus diferentes formas, así como del deterioro de su una cadena de producción (Velázquez, 2018).

Pese a ser el maíz un cultivo tecnológicamente muy estudiado, los aspectos evolutivos de este ligado a los patrones sociopolíticos de las diferentes épocas históricas de nuestro país, no han sido abordados profundamente. En esta investigación abordamos las bases históricas del cultivo del maíz en el municipio La Palma, con el objetivo de valorar su aporte al desarrollo social de esta región en las etapas históricas que comprenden desde la época precolombina hasta la actualidad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se llevó a cabo en el municipio La Palma, ubicado en la región norte de la Provincia de Pinar del Río entre los 22 grados 44 minutos y 42 segundos de longitud norte, y los 83 grados 32 minutos y 52 segundos de longitud oeste (AELP, 2017).



**Figura1.** Mapa indicando la ubicación del municipio La Palma, en la provincia de Pinar del Río.

## MÉTODOS

Utilizamos esencialmente métodos teóricos los cuales nos permitieron establecer las relaciones esenciales entre los diferentes patrones, procesos y fenómenos que describen los momentos históricos estudiados. Entre los métodos teóricos se utilizó por su importancia en esta investigación el **método histórico** (tendencial) el cual va vinculado al conocimiento de las

distintas etapas de los objetos en su sucesión cronológica, para de esta forma conocer la evolución y desarrollo del objeto o fenómeno de investigación, a través de comportamiento histórico, en las etapas principales de su desenvolvimiento y las conexiones históricas fundamentales. Otro de los métodos teóricos utilizados fueron los **lógicos**, los que en esencia investigan las leyes generales y esenciales del funcionamiento y desarrollo de los fenómenos, hechos y procesos. Lo lógico reproduce en el plano teórico lo más importante del fenómeno, proceso o hecho, de lo histórico, lo que constituye su esencia. Estos métodos permiten unir el estudio de la estructura del objeto de investigación y la concepción de su historia (Sierra y Álvarez, 1998).

### **Colecta de información**

Para llevar a cabo la colecta de información se tuvo en cuenta como factor fundamental la subdivisión del período de estudio en diferentes etapas históricas de la existencia de nuestra isla. Estas fueron Precolombina (anterior a 1510), Colonia Española y ocupación norteamericana (1510 a 1902), La República (1902 a 1958) y la revolucionaria de 1959 a la actualidad.

La información utilizada para la confección de este documento, y que defiende la investigación realizada se obtuvo de diferentes fuentes. Desde el punto de vista de expresión se utilizó tanto fuente oral como fuentes escritas y según su originalidad se utilizaron tanto fuentes primarias como fuentes secundarias. En el caso de las fuentes primarias se utilizó el archivo local propiedad del museo de historia del municipio La Palma y entrevistas realizadas a personas mayores de edad que vivieron la etapa de la república y de la revolución. En todos los casos se tomaron como fuente primaria de datos, y de verificación de los datos reportados por las diferentes fuentes bibliográficas. Como fuente secundaria se utilizó el texto inédito que recopila la historia del municipio La Palma, compilado por investigadores del museo de historia local, bibliografía científica y de cultura general sobre la historia local y provincial, así como, anuarios estadísticos nacionales y municipales.

Para la obtención de la información en esta investigación, se utilizó como herramienta la entrevista individual o periodística semiabierta, con fines investigativos o de indagación (Feria et al., 2020), auxiliada de cuestionarios previamente diseñados con preguntas. Se siguieron los preceptos propuesto por Briones (1992) sobre lo que representa una entrevista que no es más que una conversación entre un investigador y una persona que responde a preguntas orientadas

a obtener la información exigida por los objetivos específicos de un estudio. Se hizo hincapiés en la entrevista informal, ya que en estas la cédula no consiste en un sistema de preguntas, sino en puntos centrales del estudio a partir de los cuales se realiza la recolección de las respuestas o las reacciones de las personas entrevistadas (Briones, 1992; Estévez et al., 2006; Lanuez y Fernández, 2014).

### **Análisis de datos**

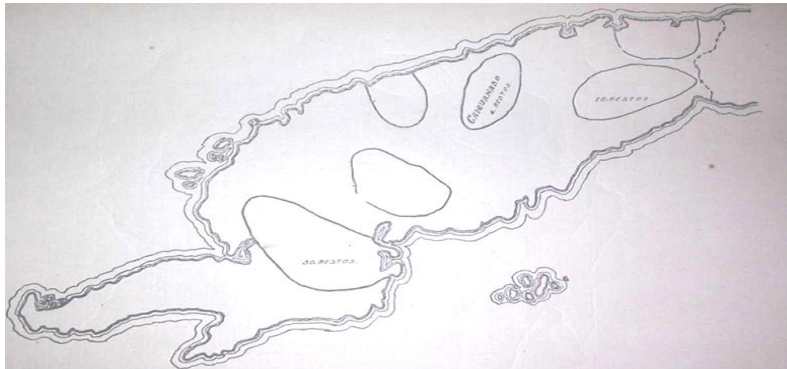
Toda la información colectada en las entrevistas, fue llevada y ordenada en hojas de cálculo conformando matrices de datos que facilitaron el posterior análisis de los mismos. Para el análisis de la información a partir de las matrices de datos, utilizamos análisis de frecuencias, y cálculos de media y porcentuales. Con el resultado del análisis de los datos, se crearon tablas y figuras utilizando Microsoft Word y Microsoft Excel 2016. La sistematización de la información se realizó transcribiendo textualmente las entrevistas y clasificándolas posteriormente mediante la técnica de análisis de contenido. El análisis cualitativo partió de la clasificación señalada antes y consistió en revisar y clasificar el contenido de las entrevistas por tipos de respuestas clasificadas por actor (Guillén et al., 2002).

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **ETAPA PRECOLOMBINA** (*Anterior a 1510*).

La etapa precolombina destaca por la carencia de información en registros vividos de sus primeros pobladores de la región que comprende al actual municipio La Palma. Esta información solo la podemos encontrar en la etapa de la colonia, específicamente durante el período en que comienzan las mercedaciones. Por ello, los análisis que podemos hacer sobre este período más que registros históricos, será sobre los resultados de investigaciones de diferentes científicos.

Siempre se ha tomado en consideración repetir los criterios de los cronistas precolombinos que participaron en la colonización, sobre que los primeros habitantes de la provincia pinareña eran los más rústicos de toda la isla y que no practicaban la agricultura. Sin embargo, la carencia de ciencia que apoye estas aseveraciones es aún más cierto. En contraparte el Dr. Pedro García Valdés determinó que el actual municipio Palma tuvo presencia taina en la región conocida en la actualidad como Caiguanabo (véase Fig. 2).



**Figura2.** Mapa indicando la situación de las comarcas en que probablemente estaba dividida o habitada por los tainos, la región de Guaniguanico. Todo el territorio de lo que es hoy la provincia de Pinar del Río (tomada de fuente original, García, 1930).

Sus aseveraciones se basan en la cantidad de objetos pertenecientes a esta comunidad aborigen encontrados en estas regiones llamadas por él, comarcas tainas. Del total de seis definidas por el investigador en el occidente cubano, una de ellas coincide con la región de Caiguanabo, Galalón y parte del sistema montañoso que ocupa Sagua y el Burén de la actual distribución del municipio La Palma. En la actualidad resultados de investigaciones más recientes dan indicios que apoyan directa e indirectamente la teoría del Dr. Pedro García Valdés sobre la posible presencia de aborígenes agricultores en el occidente de la isla (Núñez, 1994; Leyva et al. 2002; Matsuoka et al., 2002; Chinique de Armas, 2014). En su libro García Valdés defiende fervientemente con hechos y evidencias tangibles, la presencia taina en la vuelta abajo actual provincia de Pinar Río, lo que pondría al maíz dentro del contexto histórico de nuestra región en la etapa precolombina. Como es sabido el maíz era usado principalmente para la alimentación de las comunidades aborígenes tainas, quienes tenían buen dominio de su cultivo, por lo tanto, pudiéramos considerar su uso en ese período en nuestra región con fines de subsistencia.

### **ETAPA DE LA COLONIA ESPAÑOLA y LA OCUPACIÓN NORTEAMERICANA (1510 a 1902).**

La primera mercedación reconocida en esta región, fue la del lugar conocido como Caiguanabo, y se realizó el 17 de agosto de 1571, a favor de Jerónimo Rojas de Avellaneda (Colectivo de autores, 2008; Hernández et al., 2016). A partir de aquel entonces se realizaron otras más para formar hatos y corrales, con el fin de dedicar la mayor parte del territorio a la cría de reses y cerdos, pero a la par de los hatos y corrales, los primeros propietarios crearon sitios de labranza, para producir alimentos de subsistencia (Herrera, 2013), siendo posible que entre los primeros

cultivos que se introdujeron se encontrara el maíz, por todas las bondades que los españoles habían encontrado en él.

No existen referencias de las formas de uso del maíz desde el comienzo de las mercedaciones hasta principios del siglo XIX, por lo apartada e incomunicada que se encontraba la región palmera en ese entonces (Villaverde, 1981; Herrera, 2013) por ello, se considera que sensatamente pudo haber sido uno de los cultivos iniciales utilizado como alimento humano y animal, por ser de ciclo corto y bien adaptado a las condiciones climáticas nacionales. Además, ha sido señalado como parte de la estrategia de asentamiento y conquista de los españoles, la necesidad de incorporar alimentos de la cultura aborígen a su dieta, como es el caso del maíz (Colectivo de autores, 2012).

Por ello opinamos, que el maíz pudo haber favorecido al asentamiento paulatino de los colonizadores, en los primeros años de su establecimiento en la región palmera. En los años posteriores, la abundancia de variados alimentos pudo cambiar su prioridad en el sistema de producción, pero no su existencia. De hecho, la presencia del maíz en algunos hatos que formaban parte del actual municipio La Palma a principios del siglo XIX, como parte de una cultura ya establecida, estuvo presente en las obras de Desiderio Herrera y Cirilo Villaverde (Villaverde, 1981; Herrera, 2013).

Tranquilino Sandalio de Noda y otros autores, señalaron también la presencia del maíz en otras regiones de la Vuelta Abajo, y del país, como parte de las actividades agrícolas de los pobladores en la etapa de la colonia (Pichardo, 1855; Villaverde, 1982; Barnet, 2001; García, 2002; Abreu, 2012, Colectivo de autores, 2012; López, 2015; Sandalio de Noda, 2015) testimonio que demuestra la importancia del mismo para la agricultura familiar a nivel provincial y nacional durante este periodo.

Una evidencia de peso con respecto a la ubicación histórica del cultivo del maíz en la etapa colonial, lo constituyó el hallazgo de una tuza de maíz, por el licenciado Luis Martínez Cruz (investigador del Museo Local) en un asentamiento de cimarrones, ubicado en una cueva del mogote Pico Simón, el cual se localiza en la cordillera que separa la zona norte y sur del municipio La Palma. Este interesante descubrimiento de la porción de la mazorca de maíz bien conservada, ha servido como punto referencial para que los investigadores locales y colegas de la Academia de Ciencias de Cuba, quienes validaron el hallazgo, llegaron al consenso que sirvió como alimento a los cimarrones que allí se guarecían. El uso del maíz como una de las fuentes

de alimentos de los cimarrones, fue también reportado por Cirilo Villaverde en su obra, El Diario del Rancheador (Villaverde, 1982). Este descubrimiento coloca al maíz en la primera etapa del siglo XIX, momento en que los cimarrones utilizaban esta zona como resguardo, ya que como era dedicada mayormente a la cría de cerdos y reses, los bosques y su geografía montañosa y agreste, hacían de la región un lugar ideal para su supervivencia lejos del yugo esclavista (Villaverde, 1982; Herrera, 2013).

No obstante, los primeros registros productivos del cultivo del maíz en la región que comprende La Palma en la actualidad, se muestran en la tabla 1 que exponemos a continuación, documentos que data de 1862. Esta tabla fue tomada del Resumen Estadístico del Partido de Consolación del Norte de 1862, clasificado por cuartones, utilizado para la confección de la historia local. En ella se muestran las producciones de los cultivos principales, según las unidades de medidas que utilizaban en ese entonces. Queda claramente evidenciada, la presencia del maíz como cultivo de gran importancia alimentaria en la región, ya que reporta una de las mayores cantidades de alimentos producidos durante ese año (Colectivo de autores, 2008).

**Tabla 1.** Producciones agrícolas de La Palma en 1862.

Producciones agrícolas	Unidad de medida	Cuartón de La Palma	Cuartón de Caiguanabo	Cuartón de Galalón	Total
Café	Arrobas	480	497	-----	977
Arroz	Arrobas	2380	4413	1222	8015
Cera	Arrobas	56	-----	-----	56
Maíz	Arrobas	1129	19048	4616	24793
Miel de abeja	Barriles	640	-----	-----	640
No de Colmenas	--	704	-----	-----	704
Tabaco	Cargas	1630	1498	514	3642
Plátano	Cargas	8850	5112	1907	15869
Viandas	Cargas	1317	1267	554	3138

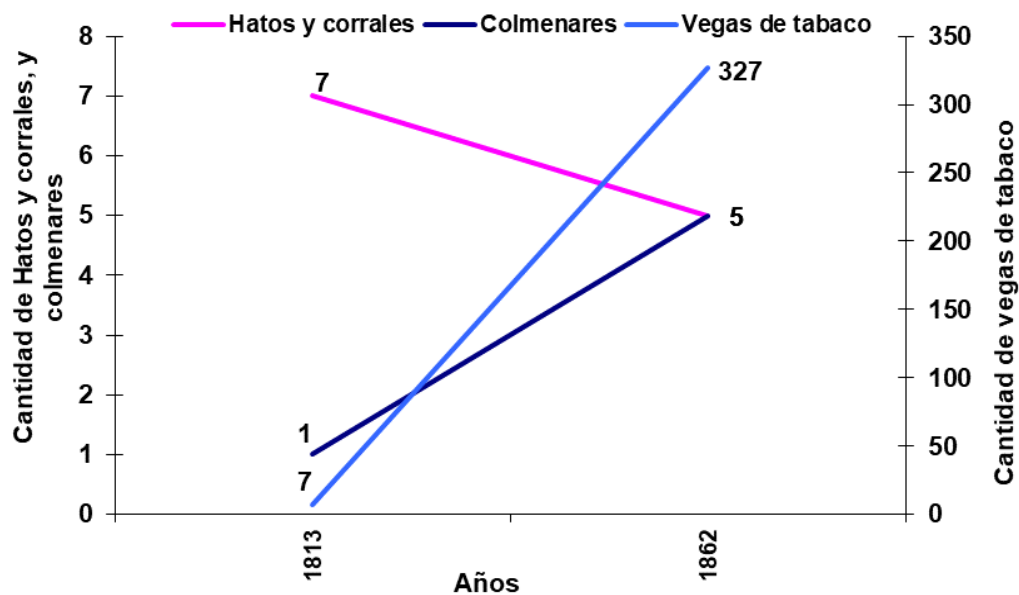
- Tomada de la historia local del municipio La Palma (Colectivo de autores 2008).

Según las antiguas unidades de medidas españolas, la arroba se correspondía con 25 libras de peso, o 11,502 kilogramos (Pichardo, 1855), lo que representaría en la actualidad una producción de aproximadamente 285,17 toneladas del grano. El que en este año las producciones de maíz alcanzaran esos volúmenes, nos hace suponer que su cultivo tuvo un desarrollo evolutivo importante en la región, en años previos al que se reporta. Un hecho que soporta esta sospecha es que Caiguanabo, el primer asentamiento local registrado mostraba las



mayores producciones, aproximadamente el 77 por ciento de toda la región, muy superior a los dos cuarterones restantes que fueron de posterior creación. Es interesante hacer notar que la producción total de maíz registrada en 1862, era suficiente para distribuir equitativamente 180,86 libras del grano para cada uno de los 3427 habitantes que ocupaban los tres cuarterones (Colectivo de autores, 2008), evidencia suficiente para comprender la importancia de este cultivo en la región en cuestiones de seguridad alimentaria. Los volúmenes de producción, que muestra el cuarterón Caiguanabo con respecto al resto de los cuarterones (219,09 ton igual a 353,75 lb por habitante del cuarterón), nos hace sospechar que el maíz también pudo ser utilizado con fines comerciales en ese entonces, lo cual pudo ocurrir para comercialarlo localmente entre los tres cuarterones, y también para el comercio con el exterior, como fue reportado por Armando Abreu en su obra (Abreu et al., Inédito).

El maíz desde finales del siglo XVI a inicios del XIX constituyó uno de los componentes de la subsistencia de la vida de la región, hasta que el empuje de la libre inmigración favorecida por factores endógenos y exógenos (Torres-Cuevas, 2002) como el desarrollo de la industria azucarera en la llanura habanera (Moreno, 2014), en 1817 el desestanco del tabaco (Colectivo de autores, 2008; Abreu, 2012), la liberación de diezmos por 15 años a los nuevos productores en 1842 (Artículo 6to del Real Decreto, 1842), la independencia de las colonias continentales entre 1808 y 1929, la pérdida de la Florida en 1821 y otros más (Torres-Cueva, 2002), propiciaron un aumento de la inmigración hacia la isla y el desarrollo vertiginoso en la agricultura y por ende, de cultivos de subsistencia como el cultivo del maíz. Los cambios más significativos, que ilustran las transformaciones que ocurrieron en la agricultura de la región en esta etapa, se muestran en la Fig. 3.



**Figura 3.** Cambios cuantitativos en las posesiones de tierras dedicadas a las actividades agroeconómicas principales del actual municipio La Palma, entre los años de 1813 y 1862. (Tomado de, colectivo de autores, 2008).

Como podemos observar entre 1813 y 1862, ocurrieron las transformaciones que se ajustan a lo planteado por diferentes autores (Artículo 6to del Real Decreto, 1842; Torres-Cuevas, 2002; Colectivo de autores, 2008; Abreu, 2012). Los datos que se exponen en la figura 1, muestran que en esta etapa se realizó tanto reconversión, como la apertura de nuevas tierras para la incontenible agricultura que pretendía suplir las necesidades alimentarias y económicas de los asentados en la región. Disminuyó el número de hatos, de 7 a 5, para facilitar la reconversión hacia otras formas de producción agrícola. Los colmenares aumentaron de 1 a 5, y las vegas de tabaco se incrementaron exponencialmente en 42 años, de 7 a 327. Todo ello favoreció la ampliación y diversificación de la agricultura, lo que generó nuevas oportunidades agroeconómicas, y la creación de importantes asentamientos humanos que prevalecen hasta hoy en día, como son San Andrés (1830-1838) y La Palma (1848-1851) (Colectivo de autores, 2008).

No obstante, productos como el azúcar y el tabaco se convirtieron en los principales renglones económicos de la época, siendo en 1862 los principales productos exportables y fuentes de ingresos a nivel nacional (azúcar 61,4%, tabaco 15%). Debido a ello, a lo rudimentario de las tecnologías agrícolas, y que en la etapa analizada se llevaron a cabo un gran volumen de importaciones de alimentos que desalentaron toda competencia interna, la ganadería y la producción de alimentos sufrieron una fuerte crisis. Estos factores que limitaban las

posibilidades de comercialización, unido al pago del diezmo y el pago del impuesto municipal por las tierras utilizadas, propiciaron la reducción de los ingresos de los campesinos dedicados mayoritariamente a la producción de alimentos, los que se vieron obligados a generar alternativas de subsistencias para alimentar a sus familias (García, 2002).

El efecto de este fenómeno fue descrito también para la actual provincia de Pinar del Río. Los autores de la síntesis histórica provincial describieron que en siglo XIX la alimentación dependía de las posibilidades económicas de cada cual, señalaron el arroz, huevos, frijoles, plátano y carnes como parte de la dieta alimentaria, no obstante, en el campo seguía siendo fundamental el consumo de viandas, carnes de puerco frita y maíz (Colectivo de autores, 2012). Los factores antes tratados, conllevaron a un incremento importante del cultivo del maíz a mediados del siglo XIX en la actual región palmera, ya que el maíz era una opción factible y barata para los campesinos, mostraba bondades adaptativas y además producía grandes volúmenes de alimento en poco tiempo. Lo cierto es que según los registros de la época, el maíz constituyó parte fundamental de la estrategia alimentaria de esa etapa. Por ello consideramos que de 1817 a 1902, en La Palma el maíz era un importante cultivo multipropósito, debido a que era utilizado tanto para la subsistencia alimentaria, para sostén de las fincas y como producto de comercio (Abreu et al., inédito).

#### **ETAPA DE LA REPÚBLICA (1902 a 1958).**

Identificó la última etapa de la colonia, una estructura económica deformada, que favorecía en todo momento a la metrópoli, en detrimento del desarrollo de la isla. El encarecimiento de la vida, la desmotivación para la inversión, la pérdida e imposibilidad de asegurar importantes mercados y una economía monoprodutora (Zanetti, 2006), así como un 70% de la población analfabeta (Hamilton, 1928) fue a grandes rasgos, el legado español a la república cubana.

En sus inicios, la naciente república en un momento de incertidumbre y ansiedad, necesitada de la recuperación económica, y bajo presiones de la burguesía nacional, aceptó y firmó el Tratado de Reciprocidad Comercial entre Cuba y Estados Unidos el 11 de diciembre de 1902, estableciendo lo que muchos consideraban la sustitución de una metrópoli por otra. Como resultado o efecto más grave del Tratado, se reforzó y consolidó la monoproducción, la monoexportación, la plurimportación y el monomercado. Para 1920, el 72% de las importaciones provenían de los Estados Unidos, y el 78,95% de las exportaciones cubanas iban hacia ese país. Las inversiones norteamericanas se dirigieron a sectores típicos coloniales,

agudizando la deformación estructural de la economía, y su dominio neocolonial (López et al, 2015). Hasta 1924, se había invertido aproximadamente 1400 millones de dólares en la economía cubana, de ellos más de 600 millones, se destinaron a la industria azucarera y el resto a otros sectores (Hamilton, 1928).

En este período en la agricultura se combinaron residuos semifeudales con modernidades capitalistas, que de conjunto con la estructura económica nacional deformada provocaban acentuadas limitaciones a las condiciones de vida de la población, particularmente a la campesina (Nova, 2001), que por las razones asociadas a la hegemonía colonial de la industria azucarera, habían perdido su libertad económica (Hamilton, 1928). Estas dificultades económicas que agobiaban a la mayoría de la población, originaron elevados consumos de harina de maíz, dedicándosele en los años cuarenta, el 13,4% del área cultivada del país (Pérez et al., 2006).

Esta situación se hizo claramente perceptible en la provincia de Pinar del Río. En las primeras tres décadas de la república, las áreas destinadas al cultivo del maíz, solo eran superadas en 441 caballerías por el cultivo del tabaco, sin duda el renglón económico más importante y distintivo de la provincia. El área utilizada para el cultivo del frijol, era 935 caballerías menos que la utilizada para el maíz, representando apenas el 11,30% del total de las áreas dedicadas al cereal. Las hortalizas y el café representaban el 9,39% y 3,6% respectivamente del total del maíz que se cultivaba a nivel provincial (véase tabla 2).

**Tabla 2.** Área dedicada a importantes cultivos en la provincia de Pinar del Río, en las primeras tres décadas del siglo XX (Colectivo de autores, 2012).

Cultivos	Área (Caballerías)
Viandas*	1538,00
Tabaco	1495,00
Maíz	1054,00
Frijol	119,07
Hortalizas	99,00
Café	38,00

\* Las viandas, agrupan varias especies como boniato, malanga y yuca.

Sin duda alguna, estos valores de la agricultura pinareña en las primeras décadas de la república, ilustran y dan fe, de la gran importancia y la tradicionalidad del cultivo del maíz en la provincia pinareña. Es bueno hacer saber que estas producciones unidas a la producción de animales, eran

insuficientes para alimentar la población existente en aquellos momentos (Colectivo de autores, 2012).

La Palma, municipio atrasado económicamente y dedicado a la agricultura, no se encontraba exento de esta situación y mucho menos teniendo en cuenta que este cultivo había estado ligado al surgimiento y desarrollo de este pueblo. Como herencia cultural durante la república los pobladores de la Palma recibieron los conocimientos de sus antecesores para el aseguramiento de su subsistencia a través de las tecnologías que les habían funcionado, encontrándose entre ellas todos los elementos relacionados con el maíz, que van desde su cultivo, conservación, formas de consumirlo, y otros usos. Inclusive se conoce que muchas familias a principios del siglo, sobrevivían cultivando el maíz hoyado, como mismo lo hacían los indios mexicanos (Villalobo G., A. comunicación personal, 12 de noviembre de 2016).

Las entrevistas realizadas a ancianos pobladores de La Palma, señalan muchos aspectos que colocan al maíz como uno de los cultivos fundamentales de la agricultura palmera en la etapa que analizamos. Según sus palabras la agricultura en la república seguía siendo la base de la subsistencia de los palmeros, en su inmensa mayoría. Diferente a la actualidad, garantizaban la comida de sus familias cultivando viandas y maíz, una o dos veces al año. En el campo palmero se consumía maíz toda la semana para almuerzo y comida, acompañado de viandas y leche de vaca. Esto era para muchos la única opción económica viable. Para otros, que estaban mejor financieramente, en los días festivos y en los domingos cuando tenían visitas, era cuando se comía arroz.

Lo seguro es que la carencia de recursos, lo inseguro del arroz alimentado por las lluvias y los precios de los alimentos de forma general, hacían del maíz la opción más económica y segura para la subsistencia familiar. En las zonas urbanas otras opciones alimentarias fueron posibles como frijoles, tasajo y arroz, sin embargo, no todos podían acceder a ellas, por lo que el consumo de harina de maíz, era común y abundante también.

En otros municipios se repetía el mismo patrón de uso del maíz como en La Palma, era alimento fundamental del campo y sostén alimentario importante en las áreas urbanas. Esto fue corroborado por migrantes palmeros, que iban a otros municipios en busca de trabajo temporal. No obstante, la presencia del maíz en la mesa de los palmeros no fue solo por necesidad. Los platos desarrollados a partir del maíz no eran solo fuente segura de comida, sino también parte de una cultura tradicional culinaria ya establecida. No se realizaban fiestas o actividades de

trabajo de conjunto, donde no estuviera presente la harina de maíz, hubiese la comida que hubiese, siempre estaba presente para degustar. Además, en las casas de personas ricas de La Palma (Familia Blanco, Benito Cruz, el Chino Can Can y Melitón Abreu) la harina era casi siempre parte del menú (Villalobo G., A. comunicación personal, 12 de noviembre de 2016; Pérez G., G. comunicación personal, 30 de noviembre de 2016; Rodríguez, C. comunicación personal, 26 de noviembre de 2016). Algunos como Melitón Abreu, después de degustar sabrosos platos, terminaba la comida con su plato tradicional de harina y leche (Rego S., Manuel, comunicación personal, 28 de diciembre de 2016).

El maíz demostró también ser un cultivo de seguridad alimentaria para los palmeros, ya que fue sostén alimentario en momentos de fuertes crisis, eventos que llegaron hasta a provocar muertes por inanición (Pérez G., G. comunicación personal, 30 de noviembre de 2016; Gallardo, F. Comunicación personal, 17 de noviembre de 2016;). Entre las más significativas se recuerdan, la crisis del 1929 al 1931 y la provocada por el huracán de 1944 (Colectivo de autores, 2008).

En el caso específico de la última, el paso del ciclón dañó la infraestructura local y los sembrados, posteriormente fue seguido por una sequía de ocho meses, lo que provocó en conjunto, un déficit alimentario de más de un año con graves limitaciones alimentarias. Comentan pobladores que seguido al paso del huracán todo se había perdido en el campo y se tuvo que aprovechar lo que les había dejado, dañado, vivo o muerto. Poco tiempo después sin reservas de viandas en el campo y sin esperanzas de llevar a cabo la agricultura, el maíz conservado en barbacoas y la leche de vaca, constituyeron la única opción alimentaria posible, que les permitió sobrevivir. De igual forma para la mayoría de los asentados en zonas urbanas, fue también una situación dura, y debido a ello, tuvieron que aumentar los volúmenes de consumo de harina de maíz (Villalobo G., A. comunicación personal, 12 de noviembre de 2016; Pérez G., G. comunicación personal, 30 de noviembre de 2016; Rodríguez, C. comunicación personal, 26 de noviembre de 2016; Gallardo, F. Comunicación personal, 17 de noviembre de 2016; Rego S., Manuel, comunicación personal, 28 de diciembre de 2016).

A finales de la república el maíz continuó siendo básico para los palmeros. Entre 1952 y 1958 se reportaron datos interesantes referentes al desarrollo económico del municipio de Consolación del Norte, actualmente La Palma (Colectivo de autores, 2008), donde se observan importantes estadísticas sobre este cultivo. Como se muestra en la tabla 3, durante estos años la economía municipal mantuvo como líneas fundamentales de producción, la caña, el tabaco, la ganadería y la explotación forestal.

**Tabla 3.** Ingresos y áreas dedicadas a importantes renglones en Consolación del Norte (La Palma), entre los años 1952 y 1958 (Colectivo de autores, 2008).

Renglón económico	Miles de pesos.	Por ciento del área total cultivada.
Caña	326.587	29.8
Tabaco	354.260	14.0
Ganado	326.775	-
Forestal	120.242	-
Cereales	328.365	
- Arroz		20.8
- Maíz		19.2
Viandas	343.162	
- Malanga		9.8
- Yuca		9.0
- Boniato		5.8
- Plátanos		0.8
Frutales	28.884	-
Vegetales	23.967	-
Hortalizas	3.520	-
Café	2.902	0.5
Frijol	-	2.9

Las restantes producciones reportaban discretos ingresos, aunque los cereales de conjunto lograron superar las ventas de la caña y el ganado, aun cuando en este periodo resultaba difícil su venta, por la escasez de divisas y la presencia de numerosos productos externos que abarataban a los de la nación y acentuaban no solo nuestra dependencia, sino que impedían la diversificación agropecuaria. Este fenómeno fue tan marcado que el trueque se hizo presente y muy común, de hecho, algunos médicos atendían a los enfermos por tabaco, maíz o por animales (Colectivo de autores, 2008). Resulta significativo señalar, que las viandas y los cereales reportaban el 65,4% de las áreas destinadas a cultivos, argumento este que asevera el carácter de subsistencia de la agricultura en aquella época, aun cuando los intereses económicos favorecían al cultivo de la caña y el tabaco.

Nuevamente en la etapa de la república se repetía la historia de la colonia, en la que la mayoría de los campesinos palmeros dedicaron esencialmente su agricultura a la subsistencia familiar, utilizando al maíz, como uno de sus cultivos básicos de sustento debido al empuje de las importaciones y la deformada economía. En este período, el maíz no solo fue fuente de ingresos y sustento nutricional indispensable de los palmeros, sino que fue uno de los componentes esenciales de la base de su seguridad alimentaria.

## **ETAPA REVOLUCIONARIA (1959 a 2020).**

Caracterizaban la agricultura cubana antes de 1959, la presencia del capital foráneo en casi todas las esferas económicas y el alto grado de concentración de la propiedad de la agricultura a través del latifundio cañero y ganadero (Nova, 2001). Además de ello, la triunfante revolución recibió una pobre herencia de conocimientos científicos, personal capacitado e instituciones, con respecto al proyecto social que se preparó para la nación (Otero, 2006). Sin embargo, dentro de este oscuro escenario, la mejora genética del maíz en la Cuba prerrevolucionaria gozaba de buena salud, con personal calificado y éxitos reconocidos (Ortiz et al., 2006).

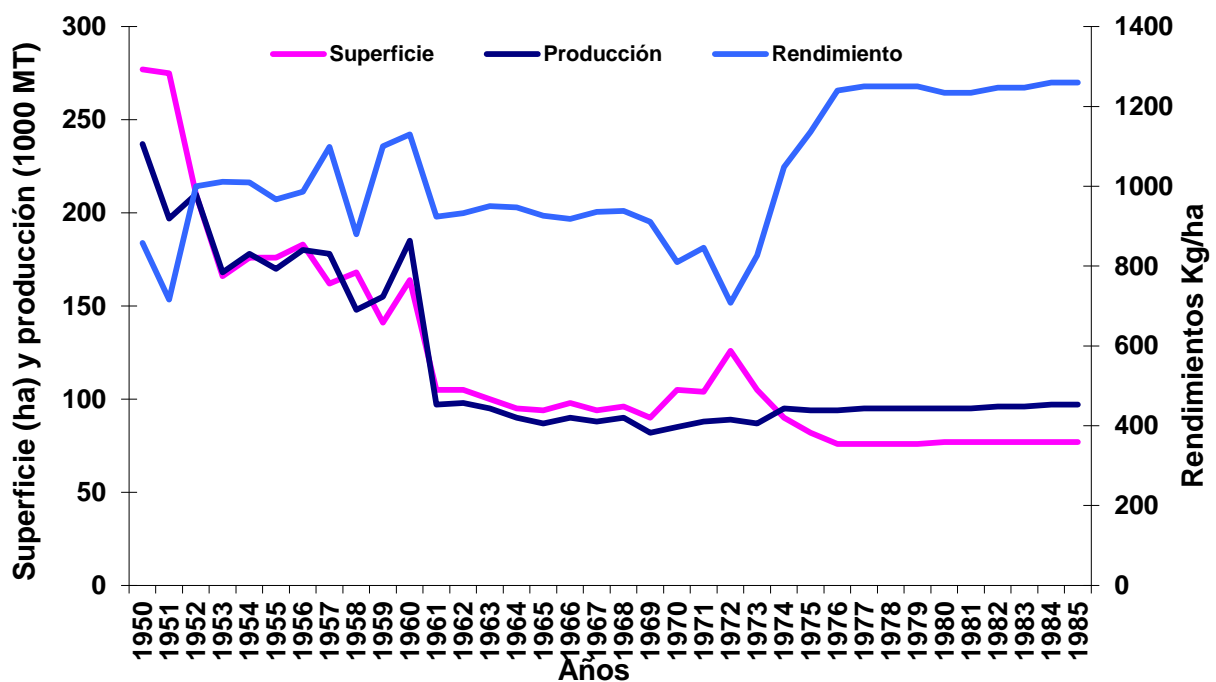
En su búsqueda de conocimiento mundial Cuba tomó lo mejor de la revolución verde bajo un marco social y económico, justo y equitativo, excluyendo los efectos sociales negativos que la propia revolución verde provoca (Otero, 2006). Las ventajas de la revolución verde no llegaron en toda su intensidad a la Palma que, siendo un municipio geográficamente apartado y de fuertes tradiciones, continuaron manipulando sus propios materiales de maíz, los que a través del tiempo han considerado de buen comportamiento agronómico y culinario.

A pesar de los esfuerzos que la naciente Revolución hizo en sus inicios para la mejora de la alimentación de los palmeros, facilitando el acceso al arroz y así reducir el símbolo de la pobreza que para muchos representaba el maíz, durante los primeros años aproximadamente hasta 1964, el maíz siguió siendo básico en la mesa de los palmeros, y fundamentalmente de la población rural (Villalobo G., A. comunicación personal, 12 de noviembre de 2016; Pérez G., G. comunicación personal, 30 de noviembre de 2016; Rodríguez, C. comunicación personal, 26 de noviembre de 2016; Gallardo, F. Comunicación personal, 17 de noviembre de 2016; (Rego S., Manuel, comunicación personal, 28 de diciembre de 2016). Sin embargo, los posteriores cambios concebidos por la revolución en concepto de distribución de alimentos y nuevas políticas agrícolas, llevaron al cultivo del maíz a un plano menos importante dentro de la agricultura nacional y por ende en la agricultura local palmera. Desgraciadamente este proceso fue de efecto nacional, agudizando paulatinamente así su baja presencia tanto en la agricultura, como en la esfera culinaria.

En las estadísticas nacionales y mundiales, se puede confirmar el fenómeno antes descrito, con claridad. En ellas se puede constatar que la tendencia mundial en el período 1950-1985 fue de ampliar la superficie cultivable utilizada para el cultivo del maíz, lográndose aumentarla en un 46,10%. Esto de conjunto con el aumento del rendimiento en un 138,68%, propició un



incremento de la producción mundial en un 248,52% respecto a 1950 (FAO, 1987). Como se muestra en la Fig. 3 Cuba hizo todo lo contrario en este período, ya que para 1985 se redujeron las áreas dedicadas a este cultivo en un 27,79% del total que se utilizaban en 1950 y como resultado de ello, a pesar del aumento de los rendimientos en un 46,85%, la producción nacional tuvo una reducción importante en esta etapa, ya que de las 237000 toneladas métricas que se cosecharon en 1950, en 1985 solo se cosecharon 97000 toneladas métricas (FAO, 1987).



**Figura 4.** Superficie, rendimiento y producciones del maíz en Cuba, durante el período de 1950 a 1985 (FAO, 1987).

Como se puede observar en la Fig. 4 a partir de 1951 se denota una tendencia a la reducción de las áreas utilizadas nacionalmente en el cultivo del maíz, no obstante, la caída más abrupta se muestra entre 1960 y 1964 que se decreció en 69000 ha. Posterior a ello existieron algunos años que mostraron pequeños aumentos, pero la tendencia posterior a la revolución fue la de disminuir sus áreas, debido entre otras cosas a que otros cultivos fueron priorizados (Pérez et al., 2006). A finales de los años 80 se observó un decrecimiento de los rendimientos y de otros indicadores de eficiencia en un grupo importante de producciones agropecuarias sustentadas en un modelo de desarrollo intensivo, basados en altos insumos (Rosset, 1997).

Después del colapso del campo socialista se agudizó la situación del sector de producción de alimentos dejando ver las deficiencias y debilidades asociadas a la dependencia externa y la centralización de la producción agrícola nacional (GFP, 2001). Todo esto trajo consigo la caída

de los rendimientos nacionales del maíz, pero a mediados de los noventa a pesar de que no era el maíz un cultivo priorizado, se denotó una tendencia al incremento de la producción (CEPAL, 2000), al parecer condicionado, por el exponencial aumento de la producción del sector cooperativo y privado (AEC, 1998).

Posterior al año 2000 y con la intención de aportar a la mejora del bienestar de los palmeros a partir de la introducción y manejo de diversidad de varios cultivos, entre los que se encontraba el arroz, frijol y maíz, se iniciaron acciones del proyecto “Fitomejoramiento Participativo como Experiencia Complementaria en Cuba”. En el año 2002 se introdujeron en el municipio La Palma, por las vías creadas por el proyecto, 55 variedades de maíz, provenientes de 6 provincias del país (Ferro et al, 2008) a través de una feria de diversidad (De la Fe et al., 2003). En años posteriores, dos introducciones importantes se realizaron entre el 2006 y el 2010, en las que se lograron introducir 131 variedades nuevas al sistema local de maíz. Sin embargo, toda esta diversidad ya no existe en las formas que se introdujeron. Las expectativas de cambio esperadas referente al incremento del rendimiento y la producción local del cultivo del maíz, se lograron a nivel de finca por las personas participantes, lo que ya de hecho fue un logro satisfactorio. Pero la carencia de una cadena de producción de maíz estimulada y favorecida por políticas locales y nacionales, que convirtiera los esfuerzos realizados en logros económicos para las familias de productores del cereal, fue a nuestro humilde modo de ver la causa fundamental que limitó alcanzar logros superiores a nivel local.

A pesar que las estadísticas locales han reportado producciones importantes en las últimas décadas, como por ejemplo las reportadas entre los años 2008 y 2016 donde se promedia una producción de 3319,40 toneladas de maíz con un rendimiento promedio de 1.84 ton/ha (AELP, 2014; AELP, 2017), es bueno precisar que la producción porcina local se lleva a cabo mayormente con alimentos importados, además de que esos números no se reflejan en los mercados locales.

Consideramos que la desvaloración del cultivo del maíz, por la toma de erradas políticas agrícolas, carentes en su esencia del papel histórico del cultivo y la falta de medidas que estimulen su producción, han deteriorado la base de la seguridad y de las tradiciones culturales alimentarias del pueblo palmero. Durante este período estudiado y en la actualidad, se continúa llevando a cabo la producción del maíz mayoritariamente con técnicas y recursos locales, como mismo lo hicieron sus padres y abuelos siglos atrás. Lejos de avanzar, es claro el retroceso de este cultivo en los campos, tanto por las condiciones climáticas, como por la carencia de

motivaciones económicas y por el surgimiento de nuevas fuentes de ingresos atractivas para los campesinos, soportadas con recursos externos, que no ha logrado algo más que incrementar nuestra dependencia e inseguridad.

El maíz que era un cultivo que contribuía a la alimentación, a la seguridad alimentaria y que aportaba a la economía local a través del mercadeo a pequeña y gran escala, pasó a ser solo un cultivo complementario de sostén de la finca, y un alimento no muy deseado por las nuevas generaciones. Lo complejo y preocupante, es que todo esto está ocurriendo bajo la delicada situación que el país depende de más de dos mil millones de dólares anuales para solventar la alimentación del pueblo cubano.

## CONCLUSIONES

A lo largo de la historia y desde el inicio del poblamiento del municipio La Palma, con excepción de gran parte del periodo revolucionario, el maíz contribuyó sustancialmente al desarrollo y evolución social del pueblo palmero, ya que se destacó como fuente de ingresos económicos, de intercambio de productos y como alimento humano y animal. Las bondades mostradas por el maíz como su fácil conservación, su ciclo corto y la adaptación a las condiciones locales, le hicieron ser un cultivo priorizado en el sistema de producción palmero. No obstante, su más significativo aporte fue sin duda alguna su contribución a la subsistencia y seguridad alimentaria de los habitantes de esta región, sobre todo en los momentos de crisis económicas y afectaciones por eventos climáticos extremos, como huracanes y sequías prolongadas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abreu M., A.; Rojas B., M.J. y Hernández A., J.C. El desaparecido pueblo de Caiguanabo. Texto inédito, conservado por el museo local del municipio La Palma. Consultado en noviembre de 2016. 30 p.
- Abreu M., A. (2012). Indios feroces de la Vuelta abajo. Ediciones Loynaz. Pinar del Río. 62 p.
- AEC (1998) Anuario Estadístico de Cuba 1997. Oficina nacional de estadística. 203 p.
- AELP (2014). Anuario Estadístico de La Palma 2012. Sección Agricultura y ganadería. Oficina de Estadística e Información, municipio La Palma. Pinar del Río. Cuba. Edición 2013. 29 p.

- AELP (2017). Anuario Estadístico de La Palma 2016. Oficina de Estadística e Información, municipio La Palma. Pinar del Río. Cuba. Edición 2017. 129 pp.
- Artículo 6to del Real Decreto del 9 de septiembre de 1842. Reales Órdenes, Leg. 138, No 171. Archivo Nacional. La Habana.
- Badstue, L.B. (2006). Smallholders seed practices: Maize seed management in the Central Valley of Oaxaca, Mexico. Tesis de Wageningen University. Holanda. 326 p.
- Barnet, M. (2001) Biografía de un cimarrón. Editorial Letras Cubanas. Ciudad de La Habana. 227 p.
- Briones, G. (1992). La entrevista, la recolección y el procesamiento de la información. En “Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales”. Ed. Trillas, México, 698 p.
- CEPAL. (2000). La Economía Cubana. Reformas estructurales y desempeño en los noventa. Fondo de cultura económica. México.
- CIMMYT. (2006) Generation Challenge Programme Partner and Product. Highlights, México, D. F.
- Colectivo de autores. (2008) Historia Local La Palma, Sin editar. 410 p.
- Colectivo de autores. (2012) Síntesis histórica provincial. Pinar del Río. Editorial Historia. La Habana. 375 p.
- Chinique de Armas, Y. (2014). Reconstrucción de la dieta de poblaciones aborígenes “pescadoras-recolectoras” del occidente de Cuba. Resumen de tesis en opción al título de Doctora en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana, Facultad de Biología, Museo Antropológico Montané. 48 p.
- De la Fe, C. de la /et al./. (2003). Las Ferias de Agrodiversidad. Guía Metodológica para su organización y desarrollo en Cuba. La o: INCA. 24 p.
- FAO. (1987) 1948-1985. Estadísticas Agropecuarias Mundiales. Superficie, rendimientos y producción de cultivos; producción agropecuaria. FAO. Roma, Italia.
- Estévez, M., Arroyo, M. y González, C. (2006). La Investigación Científica en la Actividad Física: su Metodología. La Habana, Cuba: Deportes.

- Fernández G., L.; Shagarodsky, T., Fundora-Mayor, Z., Giraudy Bueno, C., Castiñeiras Alfonso, L., Cristóbal Suárez, R., Barrios Govin, O., Fuentes Fiallo, V., Sánchez Pérez, P., Moreno Formental, V., Puldón, G and M. Félix Pérez. (2004a). El huerto casero: un reservorio para las razas de maíz (*Zea mays* L.) en la región oriental de Cuba. En Barrandiarán-Gamarra, M.; A. Chávez-Cabrera, R. Sevilla-Panizo y T. Narro-León (Eds.) XX Reunión Latinoamericana de maíz, 11-14 octubre 2004, Lima, p- 595-602.
- Fernández, Lianne; M. Torres, M. Sánchez y O. Rabí. (2004b). El cultivo del maíz en Cuba. En Barrandiarán-Gamarra, M.; A. Chávez-Cabrera, R. Sevilla-Panizo y T. Narro-León (Eds.) XX Reunión Latinoamericana de maíz, 11-14 octubre 2004, Lima, p- 56-61.
- Feria A., H.; Mantilla G., M. y Mantecón L., S. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿Métodos o técnicas de indagación empírica? Revista Didasc@lia: D&E. Publicación del CEPUT-Las Tunas, Cuba. ISSN 2224-2643. p. 62 – 79.
- Ferro V., E.M.; Ríos L., H.; Chirino G., E.; Márquez S., M.; Valdés C. R.J.; Suárez, Y. y Alfaro, F. (2008). Entendiendo el sistema informal de semilla de maíz cubano. La selección de variedades de maíz (*Zea mays*, Lin.) por campesinos de La Palma, Pinar del Río. Rev. Cultivos Tropicales. Vol. 29. No 1. p. 61 - 68.
- Fussell, B. (1992). The History of corn. Alfred A. Knopf, New York.
- Barcía, M. del C; García, G. y Torres Cuevas, E. (2002). El inicio de la crisis de la economía esclavista. En: Historia de Cuba. La Colonia. Evolución socioeconómica y formación nacional de los orígenes hasta 1867. Tomo I, segunda parte. Editorial Félix Varela. La Habana. 2002. Pág. 360-400.
- García V., P. (1930). La civilización Taina en Pinar del Río. Imprenta el Siglo XX, La Habana. 78 p.
- Guillén P., L. A.; Sánchez Q., C.; Mercado D., S. y Navarro G., Hermilio. (2002). Análisis de atribución causal en el uso de semilla criolla y semilla mejorada de maíz. Agrociencia 36: 377-387.
- González del Valle, C. (1941). Estudios genéticos sobre el maíz. La producción de líneas homogéneas. Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural “Felipe Poey”. 15(3): 307-318.

- GFP, Grupo de Fitomejoramiento Participativo. (2001) Resultados de la etapa de diagnóstico del proyecto cubano de Fitomejoramiento Participativo. Reporte técnico del proyecto Fitomejoramiento Participativo como Estrategia Complementaria en Cuba. Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA). 45 p.
- Hamilton L., Jenk. (1928). Nuestra Colonia de Cuba. Editorial Palestra. Segunda edición en 1959. Buenos Aires, Argentina. 345 p.
- Hernández P., F et al. (2016). Cueva de los Portales, entorno origen e historia. Ediciones Loynaz. Pinar del Río. 76 p.
- Herrera C, D. (2013). Población Blanca de la Vuelta abajo, costa norte. Ediciones Loynaz. Pinar del Río. 104 p.
- Lanuez, M. y Fernández, E. (2014). Metodología de la Investigación Educativa. (CDROM). IPLAC, La Habana, Cuba.
- Leyva P., G. et al. (2002). Guanahacabibes, donde se guarda el sol de Cuba. Casa Editorial Academia. La Habana. 205 p.
- López C., F. et al. (2015). Historia de Cuba. Estado nacional, dependencia y Revolución. Editorial Pueblo y Educación. Segunda reimpresión. La Habana, Cuba. 393 p.
- López Mesa, E. (2015). Tabaco, mitos y esclavos. Editorial Ciencias Sociales. La Habana. 238 p.
- MacCann, J.C. (2005). Maize and Grace. Africa's Encounter with a New World Crop, 1500-2000. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Matsouka, Y., Vigouroux, Y., Goodman, M.M., Sánchez, J., Buckler, G.E., and Doebley, J. (2002). A single domestication for maize shown by multilocus microsatellite genotyping. *Proceedings of National Academy of Sciences*, 99 (9): 6080-6084.
- Moreno F., M. (2014) El Ingenio. Complejo económico-social cubano del azúcar. Tomo I. Editorial Ciencias Sociales. La Habana. pp 436.
- Morris, M. (2002) Impacts of International Maize Breeding in Developing Countries, 1966-1998. CIMMYT, Mexico, D.F.
- Nova, A. (2001). La agricultura cubana previo a 1959 hasta 1990. En: Transformando el campo cubano. Primera impresión. La Habana Cuba. 246 p.

- Núñez J. A. (1994). Cristóbal Colón en Cuba. Impreso en Tabasco México. 309 p.
- Ortiz, R. et al. (2006). Panorama de los recursos genéticos y el mejoramiento de los cultivos. En: Las investigaciones agropecuarias en Cuba cien años después, de Colectivo de autores. Editorial Científico-Técnica, La Habana. Pág. 136 – 174.
- Otero D., S. et al. (2006). Organización de la investigación y su infraestructura en el sector agrario. En: Las investigaciones agropecuarias en Cuba cien años después, de Colectivo de autores. Editorial Científico-Técnica, La Habana. Pág.1 – 21.
- Paliwal L., R. et al. (2001). El maíz en los trópicos: Mejoramiento y producción. Colección FAO: Producción y protección vegetal – 28. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación Roma, Italia. 371 p.
- Pérez, M. del C., Cardoza, H., Socorro, M., Casanoba, A. y Álvarez, P. (2006) La Agricultura cubana. En: Las investigaciones agropecuarias en Cuba. Cien años después. Editorial Científico-Técnica. La Habana. Pág. 58- 121.
- Pichardo, E. (1855). Geografía de la Isla de Cuba. Tomo 4. Establecimiento Tipográfico D.M. Soler. La Habana. 200 p.
- Rosset, P. M. (1997). La crisis mundial de la agricultura convencional y la respuesta agroecológica. Conferencias. III Encuentro Nacional de Agricultura Orgánica. UCLV. Villa Clara. Cuba: 87-95.
- Sandalio de Noda, T. (2015). Cartas A Silvia. Ediciones Loynaz. Pinar del Río. 159 p.
- Secretariado Social Arquidiocesano (2005). Guía de rescate y mejoramiento del maíz criollo desde la experiencia campesina. San Salvador, El Salvador. 45 p.
- Sierra L., V. y Álvarez Z., C. (1998). Metodología de la investigación científica. Centro de Estudios de Educación Superior. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. 101 p.
- Torres- Cuevas, E. (2002). La sociedad esclavista y sus contradicciones. En: Historia de Cuba. La Colonia. Evolución socioeconómica y formación nacional de los orígenes hasta 1867. Tomo I, segunda parte. Editorial Félix Varela. La Habana. 2002. Pág. 265-313.
- Velázquez T., N. (2018). Diagnóstico de la cadena de producción de maíz (*Zea mays*, Lin.) del Valle de San Andrés. Tesis en opción al título de ingeniero agrónomo. Universidad de

Pinar del Río. Facultad de Ciencias Forestales y Agropecuarias. Departamento de agronomía de montaña. 58 p.

Villaverde, C. (1981). Excursión a Vuelta abajo. Editorial Letras Cubanas. Ciudad de la Habana. 1981. 246 p.

Villaverde, C. (1982). El Diario del Rancheador. Editorial Letras Cubanas. Ciudad de la Habana. 1982. 136 p.

Zanetti L., O. (2006). La república: notas sobre economía y sociedad. Editorial Ciencias Sociales. Ciudad de la Habana. 246 p.

-----

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

**Contribución de los autores:**

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.